Manual de Instruções

Aparelhos de limpeza por ultra-som

297700

OPTOSONIC *silence*

• português •

Elma GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Str. 17 D-78224 Singen Fon +49 (0) 7731 / 882-0 Fax +49 (0) 7731-882 266 info@elma-ultrasonic.com

www.elma-ultrasonic.com

document ref. 104 8502

Índice

 © Elma GmbH & Co KG

1 Generalidades

Este manual de uso está incluído no volume fornecido. Ele deve ser mantido a mão e também deve permanecer com o aparelho se o mesmo for vendido.
Nos reservamos o direito a efectuar modificações devido aos desenvolvimentos técnicos posteriores no modelo apresentado neste manual de uso.
Um manual de instruções não pode considerar todas as aplicações possíveis. Para mais informações ou em caso de problemas, que não sejam tratados neste manual de instruções ou que sejam explicados de modo insuficiente, entre em contacto com o seu distribuidor ou fabricante.

2 Importantes Informações de Segurança

Além das indicações destas instruções devem ser observadas as disposições específicas

2.1 Indicações para o uso destas instruções

Antes de usar leia atentamente estas instruções e somente utilize esta máquina eléctrica conforme com as indicações enumeradas aqui.

Símbolos nestas instruções

Este símbolo prevê contra perigos de lesões e perigos materiais

Este símbolo prevê contra perigo de lesões devido a electricidade.

Este símbolo prevê contra perigo de lesões devidos a explosões e/ou detonações.

Assim são identificadas as informações complementarias

Palavras de aviso nestas instruções:

Perigo A palavra de aviso Perigo prevê contra possíveis lesões graves e risco de vida.

Advertência A palavra de aviso Advertência prevê contra lesões e danos materiais graves

Cuidado A palavra de aviso Cuidado prevê contra lesões leves ou danificações

Atenção A palavra de aviso Atenção prevê contra danos materiais

2.2 Instruções para o uso da unidade

Determinações conforme a utilização

Os aparelhos de limpeza de ultra-som da marca Elma são idealizados para exposição à ondas sônicas de materiais e líquidos.

Nenhuma limpeza de organismos vivos e plantas!

Utilizador

Operação desta máquina somente pelo pessoal instruído e sob a observação destas instruções de uso.

Conexão elétrica

Por motivos de segurança, o aparelho deve ser conectado com uma tomada terra. Os dados técnicos contidos na plaqueta na parte posterior do aparelho, devem estar conforme as condições de conexão existentes. Principalmente quanto à tensão de rede e conexão elétrica.

Evitação de acidentes elétricos

Desconectar a tomada da rede, em caso de manutenção e limpeza do aparelho, suspeita de infiltração de líquido, falhas de funcionamento, bem como, após o uso do aparelho.

A abertura do aparelho deve ser realizada somente por pessoal especializado e autorizado!

Detergentes de limpeza e líquidos

Perigo de incêndio e explosão! Em hipótese alguma devem ser expostos líquidos inflamáveis diretamente no tanque de limpeza.

Emissão de ruídos

Os aparelhos de ultra-som podem provocar determinadas situações de sensação de audição não agradáveis.

Utilize um protetor de ouvidos individual na área de funcionamento do aparelho do ultra-som, quando este estiver sem a tampa.

Trasmissão sonora em caso de contato

Durante o funcionamento do ultra-som, não deve-se tocar no líquido de limpeza ou mexer nas peças (cuba, cesto, peças a serem limpas, etc.)

Exclusão de responsabilidade

Em caso de danos à terceiros, no aparelho ou nas peças de limpeza, causados por utilização incorreta, o fabricante não assume qualquer responsabilidade. O operador do aparelho deve ser responsável pela correta instrução do pessoal de operação.

© Elma GmbH & Co KG

3 Descrição do Modo Operacional

A limpeza por ultra-som é considerads hoje, como o método mais moderno no processo de limpeza de precisão.

O gerador de ultra-som ligado ao sistema de oscilação de piezoelétricos, produz energias elétricas de alta freqüência, as quais se convertem em energia mecânica e são transmitidas para o tanque de limpeza.

Por esse motivo, são produzidas milhões de bolhas microscópicas, as quais são originadas pela flutuação de pressão do ultra-som, implodindo de forma uniforme. Neste caso, as correntes de líquidos de grande energia existentes (“Jets”), retiram as partículas de sujeira da superfície das peças, bem como, das partes mais profundas e furos cegos.

3.1 Informações sobre a Limpeza de Ultra-som

O sucesso da limpeza é determinado basicamente por 4 fatores:

Energia física

A energia de ultra-som é considerada como a mais eficiente possibilidade de efeito mecânico no processo de limpeza. Esta energia deve ser transmitida através de um líquido de limpeza para as superfícies a serem limpas.

Os aparelhos OPTOSONIC silence são construídos com a inovativa tecnologia “Sweep”: Através da oscilação eletrônica na área de radiação (Sweepen), são reduzidas as zonas consideradas fracas no tanque de ultra-som.

Detergentes de limpeza

Para o ensaboamento e dissolução das partículas de sujeira, é necessário utilizar um detergente de limpeza adequado. Elma oferece um programa de limpeza abrangente.

A utilização do detergente de limpeza adequado, também tem a função de reduzir a tensão da superfície do líquido. Através disto, a eficiência da ação do ultra-som é substancialmente aumentada.

Duração da limpeza

A duração da limpeza é dependente do grau e tipo de sujidade, do detergente de limpeza e da temperatura, bem como, do processo de limpeza.

4 Descrição do Produto

4.1 Características do Produto OPTOSONIC silence

- Tanques de oscilação em aço inoxidável estáveis para cavitações.
- Gabinete em aço inoxidável, higienicamente fácil para limpeza
- Sistema de oscilação em forma de "Sandwich"
- Função „Sweep" para otimização da distribuição sônica no líquido de limpeza.
- Função „Degas" para uma desgasificação eficiente do líquido de limpeza, bem como, para utilização especial em laboratórios.
- Função „Auto-Degas" para ciclos de desgasificação automática, por exemplo: em caso de colocação de novo líquido de limpeza.
- Linha de rede encaixável
- Interruptor rotativo eletrônico..
- Unidade de comando protegida contra gotas d'água.
- Desligamento do aparelho automaticamente após 12 horas de funcionamento, de forma a evitar, por engano, um funcionamento contínuo.
- para aparelhos com aquecimento.

4.2 Conformidade CE

Este aparelho de limpeza de ultra-som Elma preenche os critérios de conformidade CE.

O certificado de conformidade pode ser solicitado perante o fabricante.

4.3 Fornecimento

- Aparelho de limpeza de ultra-som
- Cabo de rede

© Elma GmbH & Co KG

4.4 Descrição do Painel de Comando S 15 – S 900 H
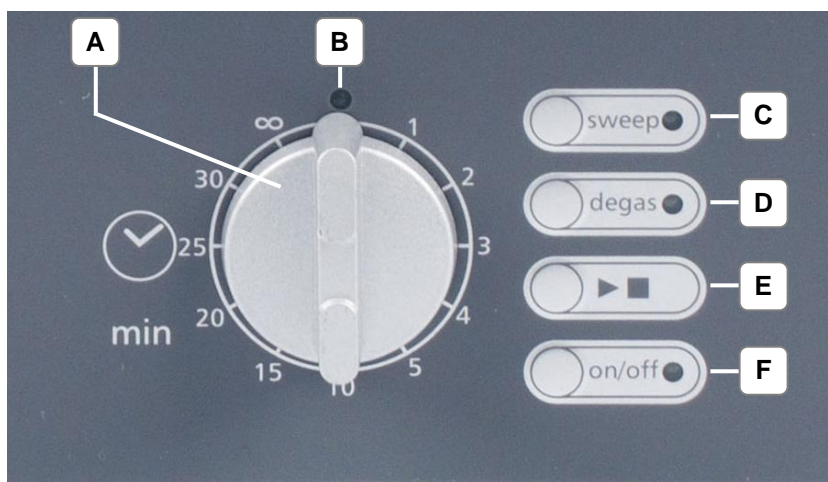
Bild 4.4 Ansicht Bedienelemente

A **Interruptor rotativo do tempo de limpeza *** Possibilidades de ajuste para funcionamento rápido: 1; 2; 3; 4; 5; 10; 15; 20; 25; 30 minutos (com desligamento automático).
Ajuste da duração ∞ para funcionamento contínuo. O desligamento deve ser realizado manualmente. Por motivos de segurança o aparelho será desligado automaticamente após o funcionamento de 12 horas.

B **LED ultra-som** sinaliza o funcionamento do ultra-som

C ultrasônicas no líquido de limpeza.

LED Sweep.

D **Tecla função Degas** Função Degas para eficiente desgasificação do líquido, bem como, para aplicações especiais em laboratórios.

LED Degas.

E **Tecla funcionamento do ultra-som** e ajuste de temperatura do funcionamento do ultra-som. LED ultra-som.

F **Tecla on/off** para ligar e desligar o aparelho.

LED on/off.

* ajuste da seleção: girar em **sentido horário**
para voltar a seleção: girar em **sentido anti-horário**

4.5 Funções de Comando e Leitura

Ação	Indicação	Resultado	Aviso
Ligar aparelho	Apertar botão “Power” on/off	Aparelho está pronto para funcionamento	on/off brilha interruptor com luz verde
Desligar aparelho	Apertar botão “Power“ on/off	Aparelho está desligado	Todos os indicadores estão apagados
Início do ultra-som - imediatamente -	Ajustar o tempo para a limpeza com o interruptor rotativo Apertar tecla ►■ (Ultra-som)	Ultra-som em funcionamento	Brilha LED ultra-som
Parada manual do ultra-som	Ajustar a temperatura programada para „0“ ou Apertar tecla ►■	Desligamento do ultra-som	Apaga LED ultra-som
Ligar a função Sweep* * Sweep e Degas não podem ser postas ao mesmo tempo em funcionamento	Ajuste do tempo desejado Apertar tecla ►■ Apertar tecla Sweep	Ultra-som trabalha no modo Sweep	Brilha LED ultra-som Brilha LED Sweep
Desligar a função Sweep	Apertar a tecla Sweep	Desligamento da função Sweep Ultra-som trabalha novamente em funcionamento normal	Desligado LED Sweep Brilha LED ultra-som
Ligar a função Degas* * Sweep e Degas não podem ser postas ao mesmo tempo em funcionamento	Ajustar o tempo desejado Apertar tecla ►■ Apertar tecla Degas	Ultra-som trabalha no modo Degas	Brilha LED Degas Brilha LED ultra-som
Desligar a função Degas	Apertar a tecla Degas	Desligamento da função Degas Ultra-som trabalha novamente em funcionamento normal	Desligado LED Degas Brilha LED ultra-som
Ligar a função Auto-Degas* * Sweep e Degas não podem ser postas ao mesmo tempo em funcionamento	Apertar tecla ►■ Apertar a tecla Degas (> 2 segundos)	Ultra-som trabalha 10 min. no modo Auto-Degas e depois desliga-se	Pisca LED Degas Brilha LED ultra-som

 © Elma GmbH & Co KG

4.6 Conectar o Aparelho na Corrente Elétrica

Condições de rede necessárias

Tomada de contato de proteção:
1 fase (220-240 V); 1 N; 1 PE condutor de proteção.

Conexão do cabo de rede

Utilize o cabo de rede encaixável fornecido.
O aparelho somente deve ser conectado em uma tomada de contato de proteção terra. Observe que os valores constantes na etiqueta do aparelho devem corresponder às condições de conexão existentes.

5 Colocação em Funcionamento

5.1 Preenchimento do Líquido de Limpeza

Observar o nível

Preencha o tanque de limpeza, antes de ligar o aparelho, com o líquido detergente, na quantidade adequada.

O nível adequado de enchimento é cerca de 2/3 da altura do tanque.

Detergentes adequados

Para a escolha dos detergentes químicos de limpeza apropriados, observar a aplicação do ultra-som, a dosagem, bem como a resistência do material.
Utilize se possível, os detergentes de limpeza aconselhados no *capítulo 7.3*.

Detergentes proibidos

Geralmente os produtos inflamáveis são não permitidos.
Observe as indicações de aviso no *capítulo 7.1* (Solventes).

PERIGO

Perigo de incêndio e explosão!

Em hipótese alguma, devem ser utilizados líquidos inflamáveis, bem como solventes, diretamente no tanque de limpeza de ultra-som.

Utilize os detergentes listados no *capítulo 7.3*.

O ultra-som aumenta a evaporação do líquido e produz uma névoa fina, a qual pode originar pontos inflamáveis.

Observe as indicações para outras restrições no *capítulo 7.1*.

Atenção

Perigo de danos no tanque de oscilação!

Não utilize detergentes químicos ácidos (valor de pH menor que 7) no tanque de aço inoxidável, em caso de registro e uso simultâneo de halóides (Fluoreto, Cloreto ou Brometo) e de sujeiras das peças ou do líquido de limpeza.

Válido também para soluções de cloreto de sódio (NaCl).

Utilize os detergentes de limpeza listados no *capítulo 7.3*.

O tanque de limpeza pode ser destruído, em pouco tempo, através da ação de corrosão localizada. Semelhantes substâncias podem também estar contidas em detergentes de limpeza doméstica.
Observe as indicações para outras restrições no *capítulo 7.2*.
Em caso de dúvidas, procure o fabricante ou o fornecedor.

© Elma GmbH & Co KG

5.2 Colocação das Peças para Limpeza

Somente podem ser expostos ao ultra-som, objetos ou líquidos. Em hipótese alguma limpar genêros vivos ou plantas!

CUIDADO

Durante o funcionamento do ultra-som, não deve-se tocar o tanque!

Membranas de células podem ser danificadas, devido à uma utilização longa do ultra-som.

Deslige o aparelho, para colocação ou retirada das peças.

Não colocar peças no fundo do tanque

Não colocar as peças para limpeza diretamente no fundo do tanque de oscilação, pois pode conduzir e provocar danos no aparelho.

Utilizar o cesto de peças

Coloque as peças para limpeza, dentro de um cesto de peças de aço inoxidável. (acessório opcional).

Tanque para ácidos

Em caso de utilização de detergentes químicos, os quais podem ser danosos para o tanque de aço inoxidável, deve-se utilizar um recipiente separado. Informe-se com o fornecedor ou fabricante sobre tanques de plástico apropriados para aplicação de ácidos.

5.3 Desgasificação do Líquido

Os novos líquidos de limpeza são saturados com o ar, os quais são dificultados pela ação de limpeza do ultra-som. Através da exposição do líquido, por alguns minutos, antes do processo de limpeza, estas microscópicas cavidades do ar podem ser eliminadas do líquido.

Tecla Degas

O processo de desgasificação nos novos líquidos de limpeza, pode ser realizado em cerca de 5 à 10 minutos, conforme o tamanho do aparelho. Aperte a tecla Degas para ligar e desligar a função.

Auto-Degas

Os aparelhos OPTOSONIC silence são equipados com a função automática Degas.

Após o decurso de um tempo pré-programado (10 minutos), a função Degas é automaticamente desligada.

Procedimentos

Ver Tabela 4.5. A função Degas não pode ser posta em funcionamento, ao mesmo tempo, com a função Sweep.

6 Funcionamento do Ultra-som

Antes de iniciar a limpeza com ultra-som, observe as indicações abaixo. O usuário é responsável pelo controle do resultado da limpeza.

Aparelhos de ultra-som podem provocar determinadas situações de sensação de audição não agradáveis.

Utilize um protetor de ouvidos individual na área de funcionamento do aparelho do ultra-som quando este estiver sem a tampa.

Atenção

Ultra-som pode danificar superfícies sensíveis, quando utilizados por longo tempo, principalmente em caso de freqüências baixas.

Observe atentamente em caso de superfícies sensíveis, à duração da exposição ao ultra-som.

Examine em caso de dúvidas, os procedimentos de limpeza, bem como, a constituição da superfície do material.

Atenção

A energia do ultra-som é convertida em calor físico.

Aparelho e líquido aquecem-se durante o funcionamento do ultra-som, também em caso de não ter sido acionado o aquecimento. Em funcionamento contínuo com tampa, a temperatura pode ser alcançada a mais de 60° C.

Leve em consideração o aquecimento do líquido, em caso de peças com sensibilidade à temperatura.

Observar durante a limpeza de albumina fresca e impurezas hemostáticas, que a temperatura do líquido de limpeza deve permanecer abaixo de 42 °C.

6.1 Início Manual do Processo de Limpeza

Ligue o aparelho com a tecla on/off.

Ajuste do tempo de limpeza

Ajuste no interruptor rotativo do tempo de limpeza, a duração de limpeza desejada.
Indicador LED desligado.

Funcionamento temporário

Ajuste a duração de limpeza desejada, para um funcionamento temporário, no interruptor rotativo em sentido horário.

Aperte a tecla ►■ para inicializar o funcionamento do ultra-som. O aparelho inicia com a limpeza de ultra-som.
Indicador LED desligado.

O ultra-som é desligado automaticamente, após o decurso do tempo nominal.

© Elma GmbH & Co KG

Funcionamento contínuo

Para o funcionamento contínuo, ajuste o interruptor rotativo, em sentido horário, para a posição ∞. No ajuste de funcionamento contínuo, não ocorre um desligamento automático. A função de ultra-som, deve ser desligada pelo usuário, após a limpeza, apertando a tecla ►■, ou ajuste o interruptor rotativo de volta à posição 0.
Atenção: O interruptor somente deve ser retornado à posição 0, girando-o em sentido horário!

Para evitar um ajuste de funcionamento contínuo, por engano, os aparelhos da OPTOSONIC silence, são equipados com um interruptor de segurança. Após 12 horas de funcionamento contínuo, o aparelho é completamente desligado automaticamente. Na necessidade de funcionamento contínuo do aparelho, deve-se reinicializar o processo.

6.2 Função Sweep

Os aparelhos OPTOSONIC silence são equipados com a função Sweep.

Indicações funcionais

Através da distribuição e deslocação das zonas máximas de radiação no líquido de limpeza, é alcançada uma radiação homogênea das ondas ultrasônicas no tanque de limpeza.

Acionar a função Sweep, particularmente, para limpeza de peças de grande volume.

Procedimentos

Aperte a tecla Sweep, para ligar e desligar.

A função Degas não pode ser acionada ao mesmo tempo.

6.3 Após a Limpeza

Tratamento posterior das peças

Em caso de necessidade, após a limpeza, enxagüe as peças, por exemplo, com água corrente.

Esvaziamento do aparelho

Esvazie o líquido do aparelho, quando o mesmo estiver com acúmulo de sujeira ou se não for colocado em funcionamento, por um longo período. Certos resíduos e sujeiras podem danificar, agredir o tanque de aço inoxidável.

7 Detergentes de Limpeza

ADVERTÊNCIA

Na escolha do detergente de limpeza, deve-se imprescindivelmente, observar a constituição do material dos tanques de ultra-som, pois podem ocorrer avarias nos tanques de oscilação, e na pior das hipóteses, ferimentos no pessoal de operação.
Utilize os detergentes de limpeza mencionados no Ponto 7.3. Observe com atenção as restrições para o uso de detergentes aquosos e solventes no capítulo 7.1 e 7.2.

Em caso de dúvida, contate o fornecedor ou o fabricante.

Exclusão de responsabilidade

Quaisquer danos, os quais ocorreram pelo não cumprimento e observância das restrições mencionadas no capítulo 7.1 e 7.2, não estarão sob a responsabilidade do fabricante.

7.1 Restrições para Solventes

PERIGO

Em hipótese alguma, devem ser utilizados líquidos inflamáveis, bem como solventes, diretamente no tanque de limpeza de ultra-som. Existe o perigo de incêndio e explosão!

O ultra-som aumenta a evaporação do líquido e produz uma névoa fina, a qual pode originar pontos inflamáveis.

Materiais com perigo de explosão e solventes incendiáveis

- caracterizados conforme normas EG através de símbolos e indicações de perigo R 1-R 9
- ou E, F+, F, O resp. R 10, R 11 ou R 12 para materiais incendiáveis

não devem ser postos e expostos nos tanques de aço inoxidável nos aparelhos de ultra-som.

Exceções

Nos correspondentes regulamentos gerais de proteção e segurança industrial, volumes limitados de líquidos inflamáveis (máximo 1 litro), podem ser expostos à ondas ultrasônicas em um aparelho de ultra-som, nas seguintes condições: Estes líquidos inflamáveis, podem ser colocados, no tanque de aço inoxidável, quando houver ventilação exterior suficiente, em um recipiente separado apropriado (copo químico), em que seja adicionado com o líquido não inflamável (água com algumas gotas de agente molhante).

7.2 Restrições para Detergentes Aquosos

Não utilize detergentes de limpeza aquosos diretamente no tanque de ultra-som em meios ácidos (valor de pH menor que 7), nos quais existam íons de fluoreto (F), cloreto (Cl) ou brometo (Br) juntamente com a sujeira das peças ou com o detergente de limpeza. Os mesmos destroem, em pouco tempo, o tanque de aço inoxidável, durante o funcionamento do ultra-som, através de corrosão localizada.

© Elma GmbH & Co KG

Ácidos e alcalinos Outros detergentes, os quais em altas concentrações e/ou temperaturas, nos tanques de aço inoxidável, durante o funcionamento do ultra-som, possuem efeito de destruição, sem direito à integridade: por exemplo: ácido nítrico, ácido sulfúrico, ácido fórmico, ácido fluorídrico (também diluído).

Adicionais As restrições aqui constantes para a utilização dos tanques de ultra-som, são válidas também, quando as ligações químicas citadas são introduzidas nos líquidos de limpeza, principalmente também em caso de água destilada), como sujeira ou em forma de partículas que acompanham os líquidos.

Tanques ácidos Utilize, em caso de uso de detergentes com ácidos, um tanque correspondente para aplicação de ácidos (disponível como acessório).

Germicida Estas restrições são válidas também, para germicidas e detergentes de limpeza correntes, desde que contenham ligações com estes.

Regulamentos de segurança Observe com atenção, os regulamentos de segurança dos produtos químicos, fornecidos pelo fabricante (por exemplo: óculos, luvas).

7.3 Detergentes de Limpeza Recomendados

Elma oferece de seu próprio desenvolvimento e fabricação, uma paleta rica de preparados químicos de limpeza adequados. Pergunte ao seu fornecedor pelo detergente de limpeza adequado.

Compatibilidade com o ambiente As susbstâncias orgânicas de limpeza ativa contidas nos detergentes elma clean são biologicamente decompostos. As fichas técnicas dos produtos, bem como, as fichas técnicas de segurança, estão disponíveis junto ao fabricante.

elma opto clean Concentrado de limpeza para óculos, armações, vidros ópticos e componentes. Também adequado para materiais plásticos.

8 Manutenção

8.1 Manutenção / Conservação

Atenção! Retire impreterivelmente a tomada da rede antes das providências de manutenção e conservação!

Atenção

Este aparelho de ultra-som OPTOSONIC silence é livre de assistência.
Examine regularmente a segurança elétrica do aparelho, bem como, o cabo de rede, evitando avarias.

Conservação do aparelho

Resíduos de detergentes podem ser limpados de forma úmida, conforme o tipo de sujidade com um detergente doméstico ou com um descalcificante. **Jamais mergulhar o aparelho na água!**

Conservação do tanque de oscilação

Acumulação de calcário no tanque de aço inoxidável, podem ser retirados, por exemplo, através da aplicação de elma clean 40 ou elma clean 115C (operar aparelhos com água + concentrado).

Desinfecção

Em caso de utilização do aparelho na área medicinal ou de saúde, é necessário, por motivos higiênicos, desinfetar regularmente o tanque de oscilação e a superfície (detergente comercial para desinfecção de superfícies).

8.2 Vida útil do tanque de oscilação

O tanque de oscilação, principalmente, as superfícies de radiação do som, são consideradas como peças de desgaste. Durante o tempo de uso, as mudanças destas superfícies, expressam-se, primeiramente, em lugares cinzentos e em conseqüência, com erosão de materiais, as chamadas erosões de cavitação.

Para prolongar a vida útil, recomenda-se levar em consideração, as seguintes indicações:

- Retirar regularmente resíduos de detergente de limpeza, particularmente, componentes de metal e películas finas de ferrugem.
- Utilizar produtos químicos de limpeza apropriados, particularmente, com a observância da ligação com respeito à sujeiras adicionais (*ver indicações no capítulo 7.2*).
- Trocar oportunamente os detergentes de limpeza.
- Não operar o ultra-som sem necessidade, desligar após o término de limpeza.

© Elma GmbH & Co KG

8.3 Reparação

Abrir somente por pessoal autorizado

Trabalhos de reparação e manutenção, os quais somente podem ser realizados com a abertura do aparelho, devem ser efetuados por pessoal especializado e autorizado.

PERIGO

Perigo de curto-circuito devido à peças sob tensão no aparelho!

Retire a tomada do aparelho antes de abrí-lo!

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por danos, causados no aparelho, por interferências não autorizadas.

Em caso de avarias no aparelho, contate o fornecedor ou fabricante.

9 Dados Técnicos

Volume máx. do tanque (ca. litros)	Volume útil no tanque (ca. litros)	Medidas internas do tanque L x P x A (ca. mm)	Medidas externas do aparelho L x P x A (ca. mm)	Medidas internas do cesto L x P x A (ca. mm)	Peso (ca. Kg)
0,8	0.7	190x85 x 60	206x116x178	177x73x30	2,0

Variações de voltagem de rede (Vac)	Freqüência de ultra-som (kHz)	Exposição de potência total (W)	Potência efetiva do ultra-som (W)	Potência máx. do ultra-som* (W)
220-240	80	30	30	240

*Devido à forma do sinal, resulta-se um valor de 4, respectivamente 8 passos para um valor máximo de potência de ultra-som.

10 Recuperação de problemas

Diagnóstico	Possível causa	Recuperação
Gabinete danificado	• Influência externa, danos no transporte	• Enviar aparelho ao fornecedor ou fabricante
Cabo de rede danificado	• Influência externa, danos no transporte	• Receber o cabo de rede original do fornecedor ou fabricante
Aparelho sem funções; todos os indicadores LED estão apagados	• Ficha de rede não encaixada	• Encaixar ficha de rede
	• Tomada sem corrente	• Testar a tomada/segurança
	• Cabo de rede danificado / desconectado	• Substituir o cabo de rede
	• Falha eletrônica	• Enviar o aparelho ao fabricante / fornecedor
Sem funções de ultra-som; indicador LED do ultra-som apagado	• Interruptor rotativo de funcionamento do ultra-som na posição „0“	• Ligar o interruptor rotativo de funcionamento do ultra-som
	• Aparelho está desligado	• Ligar o aparelho com a tecla on/off
	• Tecla ►■ (ultra-som) não foi apertada	• Ligar a tecla ►■
	• Falha eletrônica	• Enviar aparelho para o fabricante / fornecedor
Sem função de ultra-som; LEDs do indicador LED do tempo de limpeza piscam periodicamente (“luz oscilante”) = indicador de erro do ultra-som	• Falha eletrônica	• Ligar e desligar o aparelho Em caso de repetição de indicação de erro: enviar aparelho ao fabricante / fornecedor
Resultado de limpeza não satisfatório	• Sem uso de detergentes de limpeza ou uso de detergentes não adequados	• Utilizar detergentes de limpeza adequados
	• Tempo de limpeza muito curto	• Repetir o intervalo de limpeza

 © Elma GmbH & Co KG

11 Fora de Serviço e Eliminação

Os componentes do aparelho referentes à parte eletrônica e metal, podem ser reconduzidos para uma reciclagem. O fabricante aceita a devolução dos velhos componentes para a sua devida eliminação.

12 Endereço do fabricante / Contato

Elma Hans Schmidbauer GmbH & Co KG
Gottlieb-Daimler-Str. 17
D-78224 Singen

Telefon +49(0)7731/882-0
Telefax +49(0)7731/882-266

info@elma-ultrasonic.com

www.elma-ultrasonic.com

Direito à modificações técnicas e ópticas Elma_ch_02_2012